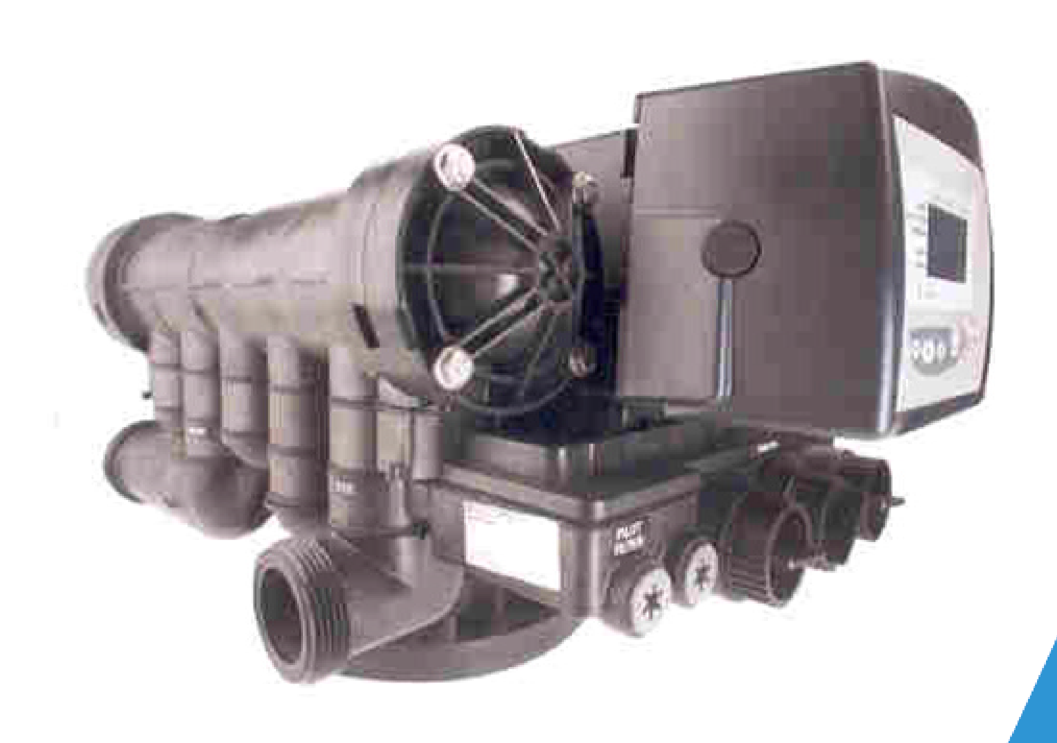
INSTRUCCIONES DESCALCIFICADOR

VÁLVULA MAGNUM CV/IT BIBLOC

Programador Volumétrico 762



Litros	Capacidad m^3xºHF	m^3 entre regeneraciones						Qmax m^3/h	Consumo sal (Kg)
		Dureza del agua tratada en ºHF							
		20	30	40	50	60	70		
175	1137c	56,9	37,9	28,4	22,8	19,0	16,3	7,0	35
200	1300	65,0	43,3	32,5	26,0	21,7	18,6	8,0	40
250	1625	81,3	54,2	40,6	32,5	27,1	23,2	10,0	50
300	1950	97,5	65,0	48,8	39,0	32,5	27,9	12,0	60
350	2275	113,8	75,8	56,9	45,5	37,9	32,5	14,0	70
400	2600	130,0	86,7	65,0	52,0	43,3	37,1	16,0	80
450	2925	146,3	97,5	73,1	58,5	48,8	41,8	16,0	90
500	3250	162,5	108,3	81,3	65,0	54,2	46,4	16,0	100
550	3575	178,8	119,2	89,4	71,5	59,6	51,1	16,0	110
600	3900	195,0	130,0	97,5	78,0	65,0	55,7	16,0	120
650	4225	211,3	140,8	105,6	84,5	70,4	60,4	16,0	130
700	4550	227,5	151,7	113,8	91,0	75,8	65,0	16,0	140
750	4875	243,8	162,5	121,9	97,5	81,3	69,6	16,0	150



1. CARACTERÍSTICAS EQUIPO SUMINISTRADO

El equipo que usted ha adquirido es un equipo descalcificador de última generación Magnum, equipado con uno de los cabezales de control más avanzados del mercado. Su versatilidad le permite adaptarse a cualquier aplicación industrial, comercial o comunitaria.

La regulación de las diferentes etapas de funcionamiento se realiza mediante una válvula multivía tipo MAGNUM. Esta válvula está equipada con un conjunto de clapetas que abren o cierran conductos internos de la válvula dependiendo de la etapa de funcionamiento. Las diferentes clapetas son accionadas mediante un eje de levas que a su vez es controlado por el programador de la válvula.

Entre las principales caracerísticas que incorporan los equipos serie MAGNUM-762 destacan:

- Permite realizar regeneraciones retardadas o inmediatas, reserva fija o variable. En función de las necesidades de la instalación.
- El programador incorpora la duración de cada una de las etapas de la regeneración grabadas en la memoria. Por lo que la programación es muy sencilla.
- Permite configurar todos los parámetros de funcionamiento, incluyendo duración de las diferentes etapas de la regeneración, hora de la regeneración, cantidad de sal empleada por litros de resina durante la regeneración…
- Pueden avanzarse las fases de regeneración e incluso interrumpirse la regeneración en cualquier momento de esta.
- Puede establecerse una regeneración mínima cada cierto tiempo.
- Dispone de un menú de datos históricos que permiten consultar diversos datos de interés como producciones, caudales máximos, consumos por día…
- El equipo dispone de una memoria estática de 99 años que almacena el volumen de resina, la cantidad de regenerante consumida, la hora de regeneración y los días máximos entre regeneraciones. Además dispone de una memoria de 8 horas que le permite almacenar el día de la semana y la hora del día.



2. COMPOSICIÓN DEL EQUIPO

Los equipos descalcificadores SNTE serie MAGNUM-762 están formados por lo siguientes componentes:

- VÁLVULA MAGNUM-762: Totalmente automática construida en Noryl. con programador electrónico, racords de conexiónes Ø50 (MAGNUM CV) o Ø63 (MGNUM IT).

  - COLUMNA contenedora de resina de intercambio iónico, en cuyo interior se encuentra la caña distribuidora central con crepina inferior encolada. En función del modelo de descalcificador seleccionado, las columnas contenedoras pueden estar construidas en PRFV o ECO-PA Poliamida.

- CARGA DE RESINA descalcificadora de calidad alimentaria. Suministrada en sacos de 25 litros.

- DEPÓSITO DE SAL para la preparación de la salmuera regenerante construido en polietileno de alta densidad. El depósito tiene capacidad de carga de sal sólida prevista para efectuar varias regeneraciones. Conteniendo:
    - Válvula de aspiración de salmuera.
    - Chimenea de PVC con caña de aspiración de sal.

- MANUAL COMPLETO de operación y puesta en marcha.



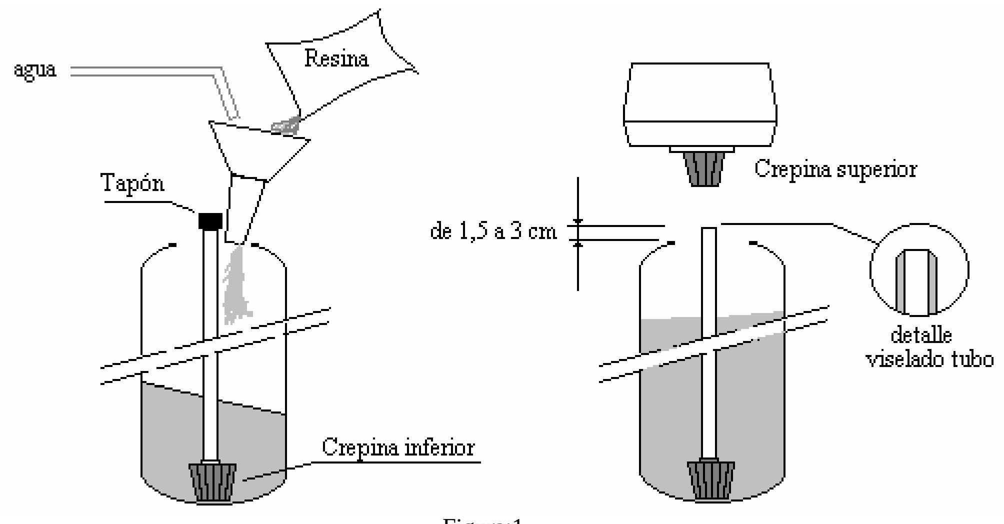
3. REQUISITOS PARA EL MONTAJE

3.1. EMPLAZAMIENTO:

- Disponer de cierto espacio adicional.
- Fácil acceso, ya que hay que reponer la sal en el depósito.
- De preferencia será un lugar seco libre de vapores de ácido y con temperatura no inferior a 0ºC ni superior a 40ºC, tanto en ambiente como en conducciones.
- El aparato debe resguardarse de las heladas y de temperaturas superiores a 45ºC.

3.2. CARGA DE RESINA Y MONTAJE DE LA VÁLVULA:

- Proceder al llenado de la botella con todo el material suministrado y después retirar la protección del tubo distribuidor. Siempre es conveniente llenar con agua una tercera parte de la botella, antes de proceder al llenado con resina. De esta forma evitamos que la resina golpee directamente a los distribuidores inferiores, ya que podría dañarlos.
- Limpiar bien la rosca de la botella.
- Lubricar el extremo exterior del distribuidor así como la junta tórica donde se aloja.
- Colocar el distribuidor superior en su alojamiento en la válvula y buscar la adaptación del tubo con su alojamiento. Una vez hallado apuntar la rosca con precaución para evitar dañarla. Roscar hasta el fondo, hasta que la junta tórica haga tope con la superficie superior de la botella, apretando bien sin forzar demasiado.
- Alinear los tubos, conectar los enlaces y apretarlos bien.



Figura;1



3.3. CONEXIÓN DE ENTRADA DEL AGUA DURA A TRATAR

- El tubo de aporte de agua dura se conectará a la conexión de entrada situada en la parte posterior izquierda de la válvula. Se recomienda instalar siempre un filtro de cartucho ó similar para proteger el cabezal y la resina. Así como un manómetro situado entre el filtro de cartucho y el cabezal. Las tuberías, en la medida de lo posible, deben estar convenientemente soportadas para evitar cargas excesivas en las válvulas.
- Está previsto para su conexión a tubería encolada Ø50 o Ø63mm según modelo.
- La presión del agua de alimentación estará comprendida entre 2 y 6 $Kg./cm_2$ como máximo. De ser superior deberá instalarse una válvula reductora de presión ó válvula de descarga y alivio.
- La tubería de aporte a la instalación debe derivarse hacia los dos equipos descalcificadores, intentando que hayan las menores cargas de presión posibles.

3.4. CONEXIÓN DE SALIDA DE AGUA DESCALIFICADA

- El agua tratada sale de la válvula por la conexión situada en la parte posterior derecha de la válvula.
- Si el agua blanda alimenta directamente a un generador de agua caliente ó vapor, se deberá instalar una válvula anti-retorno eficaz entre el descalcificador y el generador, con el fin de evitar retornos de agua caliente.
- Es conveniente el disponer de válvulas de toma de muestras para el agua a tratar y tratada, lo más cerca posible del descalcificador.
- Se recomienda montar un dispositivo anti-ariete cuando en la utilización existan válvulas de cierre rápido.

3.5. CONEXIÓN DEL DESAGÜE

- Deberá existir un desagüe lo más cerca posible del descalcificador y cuya toma se encuentre por debajo de la altura del aparato. En ningún momento la conducción de desagüe puede elevarse por encima del nivel de la válvula.
- La distancia máxima entre el descalcificador y la toma del desagüe será de 6 m. A la salida del desagüe debe realizarse una rotura de sifón.

3.6. CONEXIÓN ELÉCTRICA

- Debe conectarse el programador de la válvula al transformador suministrado para tal efecto. La conexión del transformador se encuentra situada en la parte posterior del programador (Figura 2). Para acceder a ella retirar la carcasa protectora del programador presionando suavemente los dos pulsadores. Conectar el transformador en el programador.
- Comprobar que el cable del contador este correctamente conectado al cabezal del programador.
- Asegurarse de que no exista un interruptor en la línea eléctrica de la base de enchufe.



- La base del enchufe deberá tener una corriente alterna de 220 Vatios, 50Hertz una potencia mínima de 5W y dispondrá de toma de tierra debidamente conexionada.

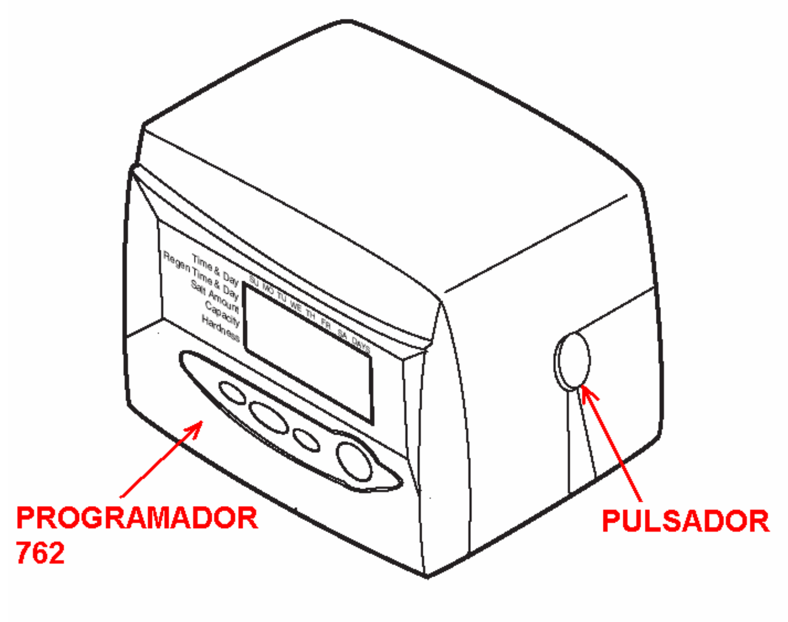


Figura 2.

3.7. MONTAJE DEL PROGRAMADOR

1. Situar el equipo descalcificador en el lugar en que se quiera instalar, asegurándose que el equipo esté nivelado y sobre una base firme (como máximo 1.2 metros de separación en unidades TWIN).

2. Realizar el conexionado eléctrico correspondiente, conectar los racores proporcionaos en las conexiones de entrada, salida y desagüe. Instalar el DLFC tal y como se indica en la Figura 3.

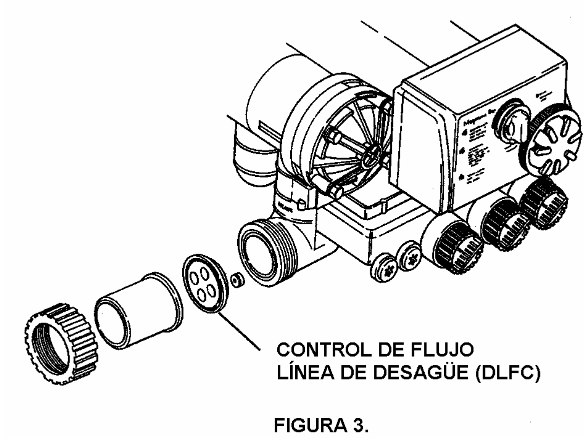


FIGURA 3.



3. Proceder al montaje del programador 762. Para colocar de forma correcta el programador seguir las siguientes instrucciones:
   - Retirar la cubierta del eje de levas, tal y como se indica en la Figura 4.1.
   - Desbloquear el eje de levas, situándolo en la posición indicada en la Figura 4.2., para girar el eje de levas debe rotarse suavemente en sentido anti-horario.
   - Retirar hacia atrás el eje de levas presionando en la lengüeta y tirando hacia atrás el eje de levas. Ver Figura 4.3.
   - Colocar el controlador en su posición, tal y como aparece en Figura 4.4.
   - Conectar el eje de levas al programador. Conectar el programador a la corriente eléctrica, el programador mostrará el mensaje “ERR 3” y rotará hasta la posición de servicio (Home), una vez alcance esta posición desaparecerá el icono del reloj de arena. En esta posición se podrá deslizar el eje de levas hacia el interior del programador.

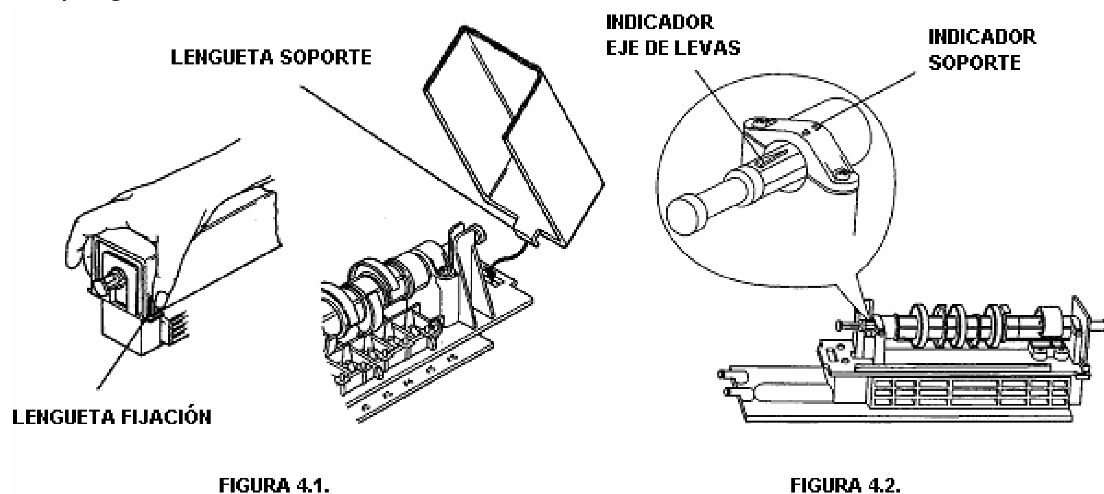


FIGURA 4.1. FIGURA 4.2.

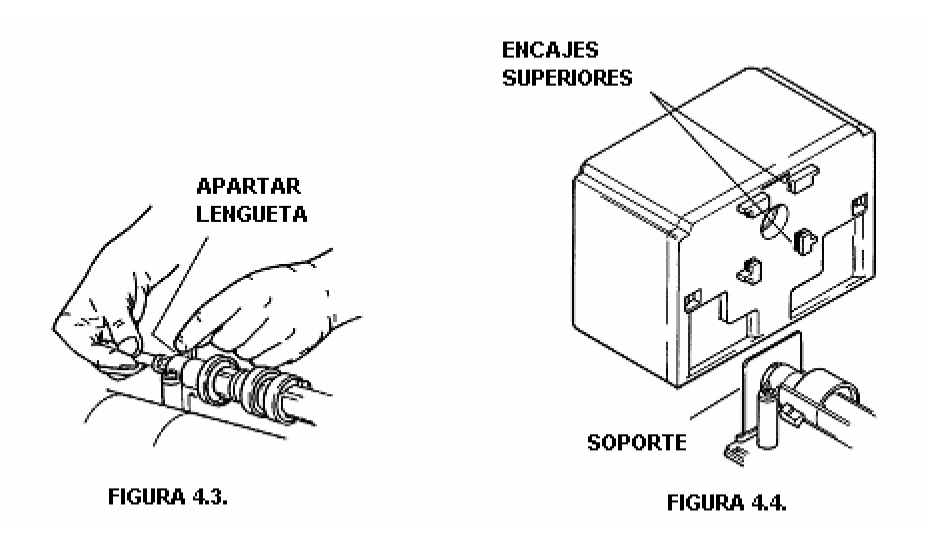


FIGURA 4.3. FIGURA 4.4.

4. Todas las tuberías deben estar instaladas con buenas prácticas de fontanería y siguiendo las normas locales. El diámetro de la tubería de la línea de desagüe debe ser igual al diámetro de la conexión.



5. Las conducciones existentes deben estar libres de cal e incrustaciones de hierro. En caso de conducciones con elevados niveles de cal y hierro será necesario substituirlas. En el caso de niveles elevados de hierro en el agua a tratar, debe instalarse un filtro de hierro antes del equipo descalcificador.

6. La conducción de desagüe debe tener un diámetro mínimo de 32mm. Nunca debe exceder una longitud de 6 metros. No puede estar más elevada que la válvula MAGNUM. No deben instalarse válvulas de cierre en le línea de desagüe. Deben utilizarse la menor cantidad posible de codos y conexiones. Las tuberías deben estar soportadas en la medida de lo posible. El desagüe debe tener escape libre, para realizar una rotura de sifón. El drenaje de unidades TWIN debe ser dirigido a través de una línea común.

7. Realizar el conexionado entre la aspiración de sal y el tubo de aspiración de salmuera.

8. Asegurarse de que el suelo debajo el tanque de sal esta limpio y que el tanque está nivelado.

9. Todas las conexiones eléctricas deben ser realizadas siguiendo la normativa vigente. Si es necesario deberán usarse conductos eléctricos. Los esquemas de las conexiones eléctricas de los sistemas con contador remoto y sistemas TWIN aparecen en la página.

3.7. RECOMENDACIONES:

- La instalación se proveerá de los enlaces adecuados para poder desconectar fácilmente el cabezal.
- Es conveniente la instalación de un “by-pass” entre la tubería de entrada y la salida.
- Verificar que una vez instalado no existan fugas de agua.
- El cabezal se une a la válvula situada en el depósito de sal mediante tubería de PVC (NO INCLUIDA). No en el caso de filtro o declorador.



4. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

En todo descalcificador o desendurecedor mediante resinas intercambiadoras de iones, hay que distinguir dos ciclos de funcionamiento, a saber:

4.1. DEPURACIÓN O SERVICIO:

Durante el servicio el agua atraviesa en sentido descendente un lecho granular de un producto *(resina intercambiadora de iones)* que tiene la propiedad de retener en su superficie los compuestos químicos causantes de la dureza de las aguas (como son el calcio y magnesio) sustituyéndolos por un elemento (sodio) que no causa dureza.

La cantidad de calcio y magnesio que puede retener un equipo descalcificador viene determinado por el volumen de resina que contiene, y se denomina **capacidad de cambio** y es limitada. Una vez agotada esta capacidad debe procederse a regenerar el equipo.

4.2. REGENERACIÓN:

Cuando a través de la resina ha pasado un determinado volumen de agua (determinado por la dureza del agua a tratar), la resina se satura y pierde su capacidad de retención (resina agotada) por lo que hay que proceder a su regeneración para devolverle su capacidad de intercambio.

Para la regeneración se emplea una disolución saturada de sal común en agua, la cual se hace pasar en sentido descendente a través del lecho de resina evacuándose a un desagüe.

La regeneración del equipo está formada por las diferentes etapas.

0. **Servició.** El agua fluye de forma descendente a través del lecho de resina para realizar la descalcificación.
1. **Contra lavado.** Se hace circular agua sin tratar en sentido ascendente a través del lecho de resina. De esta forma se realiza un esponjamiento en el lecho de resina, eliminando las impurezas que pudieran haber quedado retenidas y facilitando la posterior regeneración. El agua utilizada durante esta etapa es conducida al desagüe.
2. **Aspiración de sal y lavado lento.** Mediante un proceso de aspiración (vénturi), se aspira la salmuera preparada en el depósito de sal. Esta solución es vehiculada por la válvula hacia la parte superior de la botella, por donde fluye a través del lecho de resina hasta llegar a la parte inferior de la botella. Posteriormente es conducida hacia el desagüe.
3. **Lavado rápido/enjuague:** El agua de red pasa por el interior de la botella para asegurar la eliminación de toda la salmuera restante. El agua del lavado rápido es arrojada al desagüe.
4. **Llenado del tanque de salmuera:** Se continúa reponiendo agua en el depósito hasta que la válvula de sal (caña con boya) cierra la entrada.

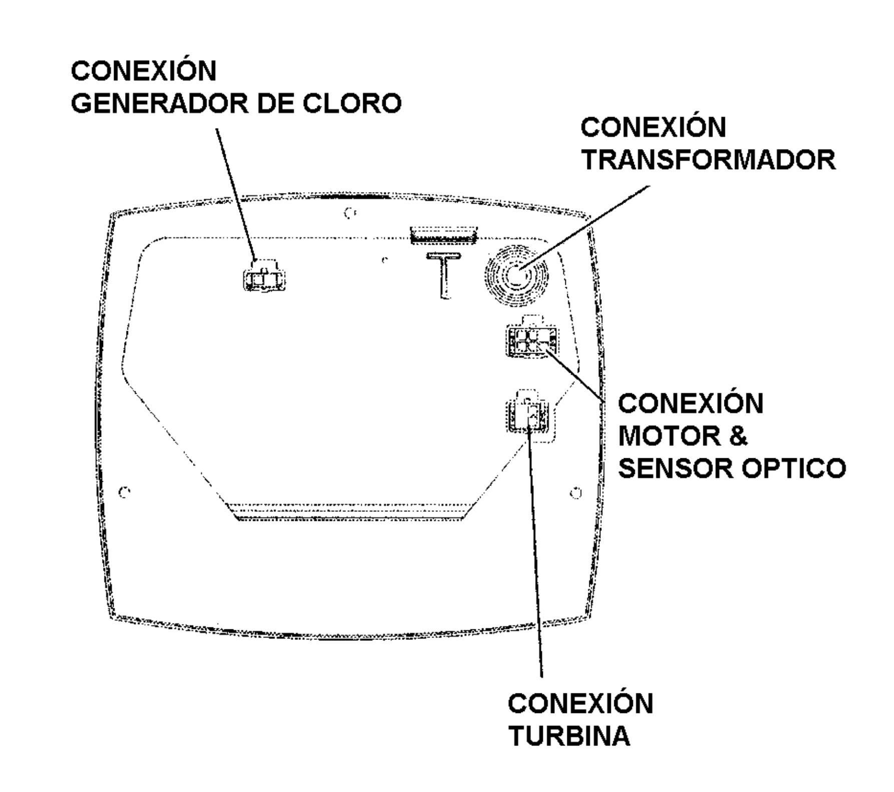


5. PUESTA EN MARCHA DEL EQUIPO

5.1. PROGRAMADOR 762

Se trata de programador electrónico con display digital de última generación que permite controlar de forma sencilla y eficaz todas las etapas de funcionamiento del descalcificador.

PARTE POSTERIOR DEL PROGRAMADOR

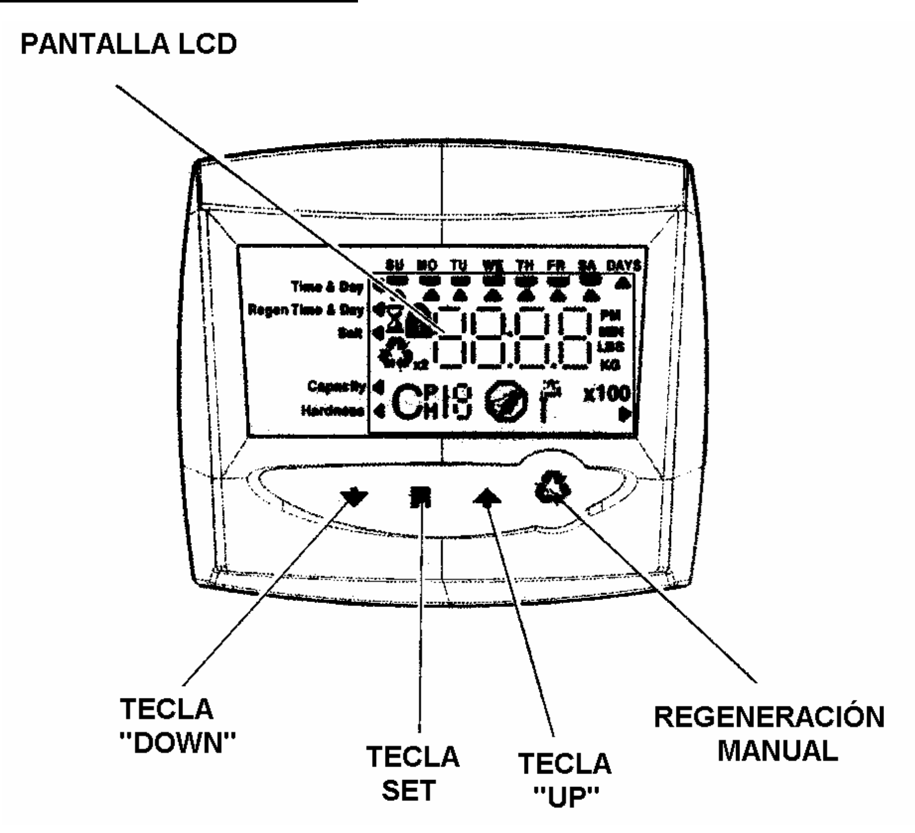


Descripción de los componentes:

- **Conexión generador de cloro:** Empleado para conectar el generador de cloro por electrólisis. No empleado.
- **Conexión transformador:** Debe conectarse el transformador a la conexión correspondiente.
- **Conexión motor y sensor óptico**
- **Conexión turbina**



FRONTAL DEL PROGRAMADOR



Descripción de los componentes:

- **Pantalla LCD:** Muestra los parámetros de funcionamiento y programación. Según la etapa en la que se encuentre el equipo mostrará diferentes mensajes:
  - o **Servicio:** El display alterna entre el caudal instantaneo y el volumen de agua antes de la siguiente regeneración. Mediante las teclas “UP” y “DOWN” podemos acceder a los parámetros de operación.
  - o **Regeneración:** Muestra la etapa de la regeneración en la que se encuentra el equipo y el tiempo restante de regeneración. Pulsando la tecla “UP” se puede ver el tiempo restante de la etapa en concreto.

- **Teclas “DOWN” y “UP”:** Permiten avanzar por los diferentes parámetros de funcionamiento y programación.

- **Tecla SET:** Empleada para la programación del equipo.

- **Regeneración manual (REGEN):** Permite iniciar una regeneración del equipo. Además se emplea en etapas de programación.



5.2. PROGRAMACIÓN DEL EQUIPO

El equipo suministrado ya ha sido programado en fábrica, por lo que sólo deben programarse los parámetros básicos de funcionamiento. Retire cuidadosamente la cubierta negra de la válvula, y conecte el terminal del transformador en la conexión correspondiente.

En la pantalla del programador aparecerá la indicación:

--:-- intermitente

Mediante las teclas “UP” y “DOWN” se accede a los diferentes parámetros de este nivel. Si no están protegidos podremos acceder a ellos mediante la tecla SET y modificar su valor. Una vez modificado debe presionarse SET para grabar el valor. Los parámetros básicos a programar son:

- **Hora del día** (Time/Day): En formato 00:00-24:00.
- **Día de la semana** (DAYS): Día actual de la semana.
- **Hora de la regeneración** (Regeneración Time/Day): Hora a la que se desea que se realice la regeneración. Programada de fábrica a las 02:00.
- **Número de días máximo entre regeneraciones**: Si no se inicia una regeneración al cabo de los días fijados el equipo realizará una por motivos de seguridad. Valor pre-programado a 10.
- **Cantidad de regenerante utilizado**: Determina la cantidad de sal consumida por cada litro de resina. Valor fijado en fábrica. Parámetro BLOQUEADO.
- **Capacidad de intercambio del sistema**: Valor introducido en fábrica. Parámetro BLOQUEADO.
- **Dureza del agua a tratar**: Debe programarse el valor de dureza del agua a tratar. Debe entrarse en mg $CaCO_3$ / L. (Valor en ºHFx10).

Nota: Al encender el equipo el display puede mostrar el mensaje:

ERR3

Esto indica que el eje de levas está desplazado de su posición. El equipo rotará automáticamente el eje de levas hasta la posición inicial. Este proceso puede tardar hasta 2 minutos. A partir de aquí continuar con la programación mencionada.

Durante el tiempo en que la válvula está en servicio, la pantalla muestra la hora actual, el volumen remanente antes de hacer la próxima regeneración y el caudal en litros por minuto.



INSTRUCCIONES BÁSICAS DE PROGRAMACIÓN:

Mediante la tecla REGEN puede iniciarse una regeneración retardada, instantánea o doble instantánea.

- **Retardada:** Presionar REGEN una vez. El equipo iniciará una regeneración a la hora programada. Aparecerá el icono REGEN parpadeando. Presionando otra vez REGEN puede cancelarse esta regeneración (el icono desaparecerá).

- **Instantánea:** Presionar REGEN durante 5 segundos. Aparecerá el icono REGEN fijo y el equipo iniciará una regeneración inmediatamente.

- **Doble instantánea:** Una vez se ha iniciado una regeneración instantánea presionar REGEN una vez para acumular otra regeneración. Esta se iniciará inmediatamente una vez termine la regeneración en curso. El icono x2 aparecerá parpadeando. Para anular esta doble regeneración presione REGEN otra vez.

Durante la regeneración el display muestra la etapa actual (CX) y el tiempo restante de regeneración. Presionando la tecla “UP” podemos visualizar el tiempo restante de la etapa actual.

Para avanzar por las etapas de la regeneración se utilizan las teclas SET y “UP”, aparecerá el icono de tiempo indicando el paso de etapa.

Para cancelar la regeneración deben mantenerse pulsadas durante 5 segundos, el icono de tiempo parpadeará.

5.3. PUESTA EN MARCHA

Para realizar la puesta en marcha hidráulica, el equipo debe estar conectado a la red eléctrica y el suministro de agua cerrado. Proceder según los pasos indicados a continuación:

Notas Importantes:

1. En ningún caso debe moverse el eje de levas de forma manual, esto podría ocasionar daños irremediables en el equipo.
2. La válvula necesita presión constante para mantener los pistones en las posiciones adecuadas, por lo que puede ser que en el primer momento y hasta que no reciba la presión adecuada tire agua por el desagüe.

- Presionar la tecla REGEN durante 5 segundos para iniciar una regeneración. El equipo se posicionara en el ciclo C1-Contralavado.

- Abrir la válvula de suministro de agua muy lentamente hasta ¼.

Nota: Si se abre muy rápidamente o demasiado se puede perder resina.



- En esta posición se debe oír como sale el aire por el tubo de drenaje. Una vez purgado todo el aire empezará a salir agua, cuando ésta salga de forma continua abrir totalmente la válvula de entrada y dejar salir agua hasta que desaparezca el color amarillento que presenta cuando se pone en marcha por primera vez.

- Cierre el suministro de agua y deje descansar el sistema durante cinco minutos para que se libere todo el aire que pudiera haber quedado dentro del tanque.

- Vuelva a abrir lentamente la válvula de suministro de agua hasta su posición totalmente abierta.

- Pulse las teclas SET y “UP” brevemente para pasar a las siguientes etapas de la regeneración hasta llegar a la etapa C8-Llenado del depósito de salmuera. El depósito de salmuera comenzará a llenarse. Deje que el agua fluya hasta que se hayan purgado todas las burbujas de aire de la línea de agua. Llene el depósito con unos 15 litros de agua.

- Mantenga pulsadas las teclas SET y “UP” para terminar la regeneración.

- Presione la tecla REGEN durante 5 segundos para iniciar una regeneración y avance por las etapas pulsando SET y “UP” hasta llegar a la etapa C2-Aspiración de salmuera.

- Compruebe que el equipo comienza a aspirar lentamente el agua del deposito de sal. Se puede observar que el nivel de agua del depósito disminuye lentamente. Si al cabo de tres minutos no ha bajado el nivel de agua revise las conexiones de la línea de salmuera en busca de fallos de estanqueidad.

- Cancele la regeneración actual presionando las teclas SET y “UP” durante 5 segundos. El eje de levas se posicionará en la posición de servicio

- El equipo ya está preparado para funcionar.



5.4. PROGRAMACIÓN AVANZADA

PROGRAMACIÓN NIVEL II:

Esta programación está sólo dirigida a los profesionales. De todas formas, se recomienda encarecidamente que se respeten los parámetros programados por SNTE.

Presionando las teclas “DOWN” y “UP” durante cinco segundos accedemos a los diez parámetros del segundo nivel de programación. Podemos desplazarnos a través de ellos mediante las flechas y acceder a ellos pulsando SET. Mediante “UP” y “DOWN” establecemos el nuevo valor del parámetro y con SET lo grabamos en la memoria.

Nº	Descripción	Unidades	Programación	Notas
P1	Hora del día	HH:MM	00:00	USUARIO
P2	Día de la semana	Dia	-	USUARIO
P3	Hora de la regeneración	HH:MM	02:00	USUARIO
P4	Dias entre regeneración	Días	10	NO MODIFICAR
P5	PARÁMETRO NO EMPLEADO			
P6	Grado de regeneración	Gramos NaCl/Lt resin	200	NO MODIFICAR
P7	Capacidad de intercambio		SEGUN EQUIPO	NO MODIFICAR
P8	Dureza del agua	mg/CaCO3	100	USUARIO
P9	Unidades de medida	0: Sistema ingles 1: Sistema métrico		USUARIO
P10	Tipo de reloj	0: reloj 12h AM & PM 1: reloj 24h		USUARIO
P11	Intervalo de servicio	Meses	0	NO MODIFICAR
P12	Retardo para regeneración remota	Segundos	0	NO MODIFICAR
P13	Generador de cloro	0		NO MODIFICAR
P14	Relleno de salmuera	FIJADO EN FÁBRICA, NO MODIFICAR		
P15	Aspiración de salmuera	FIJADO EN FÁBRICA, NO MODIFICAR		
P16	Tipo de Reserva	0: variable, reg. Retardada, 1: Fija, reg. Retardada, 2: Variable, reg, inmediata, 3: Fija, reg.inmediata		VER RECOMENDACION
P17	% de reserva	%		VER RECOMENDACIÓN
P18	Tipo de contador	0:Mágnum IT-NBP, 1:No empleado, 2:Mágnum Cv, 3:Contador K, 4:Contador equivalente en pulsos, 5: Mágnum IT		NO MODIFICAR
P19	K-Factor	FIJADO EN FÁBRICA, NO MODIFICAR		



RECOMENDACIONES DE PROGRAMACIÓN:

- **Regeneración retardada:** Se recomienda programar:
  - P16: 0.
  - P17: 30.

- **Regeneración inmediata:** Se recomienda programar:
  - P16: 3.
  - P17: 0.

- **Bloqueo de la programación**: Presionando la tecla REGEN mientras seleccionamos cualquiera de los parámetros podemos bloquear su acceso en el nivel 1 de programación.

PROGRAMACIÓN NIVEL III: Programación tiempos de regeneración

Presionando las teclas “UP” y “SET” durante cinco segundos cuando el equipo está en servicio accedemos al tercer nivel de programación en el que podemos variar los tiempos de las etapas de regeneración. Una pequeña "C" con un número que indica la etapa en la que está.

C1- Contralavado
C2- Aspiración
C3- Lavado lento.
C5- Lavado Rápido
C8- Llenado del depósito

Los tiempos de aspiración (C2) y llenado del depósito (C8) podrán ser visualizados, pero no se podrán variar. Esto tiempos variaran en los parámetro de inyector (P15) y Controlador de llenado dep. salmuera (P14) de la programación II.



PROGRAMACIÓN NIVEL IV: Banco de datos históricos.

Presionando las teclas “DOWN” y "SET" durante cinco segundos accedemos al banco de datos histórico del equipo. Podemos desplazarnos a través de ellos mediante las flechas. Estos valores no pueden modificarse. Este nivel incluye los siguientes parámetros:

- H0: Valor inicial configurado de volumen de resinas.
- H1: Días transcurridos desde la última regeneración.
- H2: Caudal actual.
- H3: Agua usada hoy en m^3 desde el Momento de la regeneración.
- H4: Agua tratada desde la última regeneración.
- H5: Agua tratada desde el último reset.
- H6: Agua tratada desde el último reset (x1.000.000).
- H7: Consumo medio en Domingo, en m3.
- H8: Consumo medio en Lunes, en m3.
- H9: Consumo medio en Martes, en m3.
- H10: Consumo medio en Miércoles, en m3.
- H11: Consumo medio en Jueves, en m3.
- H12: Consumo medio en Viernes, en m3.
- H13: Consumo medio en Sábado, en m3
- H14: Tiempo medio entre regeneraciones, en días
- H15: Rango de caudal punta, en lpm
- H16: Día y fecha del caudal punta
- H17: Meses desde que el equipo entro en servicio.

Reset de la programación: Presionando "DOWN" y "SET" durante cinco segundos se accede a H0. Manteniendo presionado el botón SET durante cinco segundos se borrarán todos los datos de programación. Hágalo sólo si es absolutamente necesario.



8. INSTRUCCIONES DE SERVICIO

Problema		Solución
ERR 1 en pantalla	Se ha programado incorrectamente y el control no está seguro del estado de la operación	Presione la flecha UP y el control deberá resetearse.
ERR 2 en pantalla	La electricidad del controlador no coincide con los 50 o 60 HZ	Desconecte y vuelva a conectar el suministro. Si el problema persiste, consiga el controlador apropiado para suministro de 50 o 60 Hz.
ERR 3 en pantalla	El controlador desconoce la posición del árbol de levas. El árbol de levas debe estar rotando para encontrar la posición cero	Espere 2 minutos para que el controlador regrese a la posición CERO. El reloj de arena debería estar titilando en pantalla, indicando que el motor está en marcha.
	El árbol de levas no está girando mientras se visualiza en pantalla ERR 3	Verifique que el motor esté conectado. Verifique que el cableado del motor esté conectado a éste y al módulo del controlador. Verifique que el sensor óptico esté conectado y en su sitio. Verifique que el engranaje del motor haya engranado con el de las levas. Si todo está conectado, trate de reemplazar en este orden: -Cableado -Motor -Sensor óptico -Controlador
	Si el árbol de levas gira durante más de 5 minutos para encontrar la posición CERO.	Verifique que el sensor óptico esté en su lugar y conectado con el cable. Verifique que el árbol de levas esté conectado como corresponde. Verifique que no haya suciedad o basura que estén obturando algunas de las ranuras de las levas. Si el motor continúa girando indefinidamente, reemplace los siguientes componentes en este orden: - Sensor óptico - Cableado - Motor - Controlador



Problema	Posible causa	Solución
1. El equipo no regenera. No da agua blanda	a. Falta de corriente eléctrica	a. Restablecer la corriente
	b. Presión de entrada baja	b. Restablecer la presión de entrada
	c. Serie 942: No hay días de regeneración seleccionados	c. Seleccionar días de regeneración
	d. Serie 962: Programación incorrecta	d. Comprobar y corregir programación
	e. Serie 952: No hay señal externa para inicio regeneración	e. Comprobar la señal y su duración (mínimo 3 minutos)
	f. Control defectuoso	f. Reemplazar controlador
	g. No hay sal en el deposito salmuera	g. Añadir sal y regenerar
	h. By-pass manual abierto	h. Cerrar By-pass manual
	i. Serie 962: Turbina obstruida o no conectada	i. Revisar turbina, limpiar o reemplazar
	j. Fuga en la crepina superior	j. Comporbar conexión entre la tubería, la crepina superior y la válvula
	k. Salmuera insuficiente	k. Comprobar sistema de llenado, lavar si es necesario. Comporbar programación y corregir, comprobar flotador
	l. Inyector o filtro taponados	l. Revisar y limpiar inyector y filtro del inyector
2. No hay aspiración de salmuera	a. Inyector o filtro taponados	a. Revisar y limpiar inyector y filtro del inyector
	b. Presión de entrada baja	b. Restablecer la presión de entrada hasta 1.8 Kg/cm^2 mínimo
	c. Línea de desagüe obstruida	c. Eliminar obstrucción
3. Aspiración de salmuera insuficiente	a. Inyector o filtro parcialmente taponado	a. Revisar y limpiar inyector y filtro del inyector
	b. Caudal restringido en la línea de salmuera	b. Revisar capacidad de la válvula de salmuera
	c. Presión de entrada baja	c. Restablecer la presión de entrada hasta 1.8 Kg/cm^2 mínimo
	d. Contrapresión en el inyector excesiva debido a la altura excesiva del desagüe	d. Bajar desagüe hasta altura de la válvula
	e. Línea de desagüe parcialmente obstruida	c. Eliminar obstrucción



Problema	Posible causa	Solución
4. Llenado del depósito insuficiente	a. Caudal restringido en la línea de salmuera b. P6 incorrecto c. P7 incorrecto	a. Revisar capacidad de la válvula de salmuera b. Ver Tabla 1 c. Ver Tabla 1
5. Llenado del deposito de salmuera excesivo	a. DLFC obstruido b. Inyector o filtro taponados c. Regulador de llenado incorrecto	a. Limpiar DLFC b. Revisar y limpiar inyector y filtro del inyector c. Instalar regulador de llenado correcto
6. Fuga al desagüe	a. DLFC no instalado b. Presión de entrada baja c. Inyector o filtro taponados d. Contrapresión en la línea de desagüe	a. Instalar DLFC b. Restablecer la presión de entrada hasta 1.8 Kg/cm^2 mínimo c. Revisar y limpiar inyector y filtro del inyector d. Realizar una rotura de sifón
7. Perdida de medio al desagüe	a. DLFC no instalado	a. Instalar DLFC
8. Perdida de presión	a. Ensuciamiento de resina por acumulación de hierro b. Los difusores de las crepinas están obturados con finos de resina	a. Limpiar válvula y lecho con producto limpiante b. Inspeccionar y limpiar las crepinas.
9. Agua salada durante el servicio	a. Inyector muy pequeño para el equipo b. Tiempo de aspiración excesivamente largo, debido a baja presión c. Línea de desagüe obstruida d. Volumen de lavado insuficiente e. Inyector o filtro taponados	a. Instalar inyector adecuado b. Restablecer la presión de entrada hasta 1.8 Kg/cm^2 mínimo c. Retirar obstrucción d. Aumentar riempo de lavado lento y/o lavado rápido e. Revisar y limpiar inyector y filtro del inyector
10. Sistema Twin-Ambas columnas en espera *(stand-by)*	a. Árbol de levas defectuoso b. Conexionado del arbol de levas estropeado	a. Reemplazar árbol de levas b. Reemplazar conexionado
11. El controlador mide caudal mientras la columna está en espera *(Stand-by)*	a. Los árboles de levas han sido girados manualmente	a. Volver a sincronizar los controladores